

RECHERCHES SUR LES OPILIONS
DU GENRE ISCHYROPSALIS
(FAM. ISCHYROPSALIDAE)
IV. Ischyropsalis nodifera Simon.

Par ED. DRESCO

Historique.

I. nodifera est décrit par SIMON en 1879 (7, p. 270) sur des exemplaires — indiqués par lui ♂ et ♀ — provenant des Basses-Pyrénées : Saint-Jean-de-Luz ! Ascain ! ; il donne un dessin du corps en-dessus (voir plus loin).

La même année, SIMON (8) publie *I. sharpi* (description donnée à une séance de la Soc. Ent. de France ; pas de figures) sur des individus capturés dans les grottes de Saint-Adien, entre Zumarraga et Alsasua (Espagne).

En 1881 (9, p. 2) il écrit — et nous répétons ses propres termes car cela est très important et la publication est difficile à obtenir : « *I. nodifera*. — L'étude que j'ai faite cette année m'a prouvé que l'*I. sharpi* n'est autre que l'adulte de *I. nodifera* que j'ai décrit sur de jeunes individus encore incolores. Les grosses nodosités, si remarquables chez les jeunes, se changent chez l'adulte en des séries transversales de tubercules. Pour la description de cette espèce, je dois renvoyer aux Ann. Soc. ent. Fr., 1879, p. cxxix, Bulletin. »

Ainsi donc, la description de *I. nodifera* est à prendre sur *I. sharpi* (voir plus loin).

Nous devons également ajouter que ces lignes citent en référence la description de *I. nodifera* Simon 1879 (7), où figurent les descriptions du ♂ et de la ♀, et où SIMON a fait apparaître le caractère des « tubercules bas, irréguliers, arrondis ou ovales » dans ses deux tableaux dichotomiques sans mentionner l'état immature des individus décrits.

En 1907, SIMON (10) répète la synonymie de *I. sharpi* avec *I. nodifera* et il indique l'espèce de la Cueva del Molino, Vio, province de Huesca, Espagne (matériel Biospeologica, que nous n'avons pas au Muséum de Paris, mais qui doit être à l'Institut de Cluj, en Roumanie). Il cite à nouveau les localités et l'habitat déjà cités en 1881.

En 1911, SIMON (11) cite l'espèce de la province de Santander, Cueva de Cobrecas et de la province d'Oviedo, Cueva del Sell, près de Panès.

En 1914, ROEWER (3) donne les descriptions de SIMON, 1879 ; il figure le corps d'après ce dernier, et rappelle les localités de Simon, 1879 et de *I. sharpi* (Santander).

En 1923, même publication de ROEWER (4) qui note ne pas avoir vu les types de SIMON.

Dans ces deux travaux de ROEWER, le rappel des localités citées par SIMON en 1907 et 1911 ne figure pas : ROEWER ne semble pas avoir eu connaissance de ces publications.

En 1935 (5, p. 82) ROEWER cite une nouvelle localité pour *I. nodifera* : 1 ♀, 1 pull., grotte de Lestelas, Cazavet, Ariège, France (détermination erronée, voir plus loin).

En 1936 (2, p. 5) MELLO-LEITÃO, dans une étude sur les Opilions de Catalogne, donne le catalogue des Opilions d'Espagne, et il indique (p. 12) pour *I. nodifera* : Hautes-Pyrénées, province de Santander ; il n'est pas certain qu'il ait eu connaissance de SIMON, 1879 (8), mais il a pris ses références des travaux de ROEWER, 1914 ou 1923. Son indication « Hautes-Pyrénées » est une erreur, c'est Basses-Pyrénées qu'il faut lire (ROEWER a toujours bien noté Niedre Pyrenäen).

En 1950 (6, p. 40) ROEWER cite l'espèce et la figure (p. 41) ; il cite la bibliographie analysée ci-dessus et note les stations connues ; à ce sujet il faut remarquer que tout le matériel de ces stations est indiqué par ROEWER : Mus. Paris (vidi 1935). *Nous n'avons pour le moment retrouvé qu'une partie de ce matériel.*

Nous ne citons que pour mémoire KRAUS, 1961 qui donne une liste des Opilions de la péninsule ibérique et qui rappelle, pour l'espèce, ROEWER, 1950.

Caractères morphologiques.

Nous rappelons les précisions suivantes :

- 1) *I. nodifera* Sim. 1879 a été décrit sur des immatures (9).
- 2) *I. sharpi* Sim. 1879 a été mis en synonymie avec *nodifera*, *sharpi* étant l'adulte de *nodifera*.
- 3) *I. nodifera* ne semble pas avoir été figuré autrement que par le corps (7, pl. XXIV, fig. 4, sexe non précisé) et par les chélicères (♂ et ♀, ROEWER, 1950, p. 41, « nach Expl. Roewer 1935 », « Mus. Paris (vidi 1935) ». Nous discutons plus loin la validité de ces figures.

Afin de refaire les descriptions du ♂ et de la ♀ de *nodifera*, il fallait donc retrouver les types de *I. sharpi*. Nous ne les avons pas retrouvés *isolés* dans la collection Simon, et le catalogue manuscrit de Simon indique :

n° 2445 — *nodifera* E. S. — Biscaye,

n° 1086 — *nodifera* E. S. (*sharpi*) — Biscaye — Cobreces — p. Santander (Brol.).

Le tube 1086 porte cette même inscription et contient 8 ♂ et 4 ♀, déterminés, mis en synonymie et étiquetés par SIMON lui-même. *Nous retenons que l'ensemble de ce matériel est bien de l'espèce I. nodifera* et que c'est dans ce tube que nous avons choisi le lectotype ♂ et la ♀ que nous considérons comme typique, afin de les décrire.

REMARQUES TRÈS IMPORTANTES.

I. — Sur les diagnoses de Simon. Nous avons déjà par ailleurs (1) signalé la variabilité des caractères morphologiques utilisés pour la détermination des *Ischyropsalis* ; les individus de même sexe, pris dans le même biotope sont souvent différents. SIMON l'avait déjà remarqué et dans ses descriptions de 1879 (7, *nodifera*) il décrit l'espèce, non pas d'après un type, mais d'après plusieurs individus qu'il estime de la même espèce ; nous relevons ainsi les chiffres suivants concernant le nombre des tubercules ornant l'article basal de la chélicère :

dessus : ♂ : 4 — ♀ : 3.
côté externe : ♂ : 4 ou 5 — ♀ : 6 à 8.
côté interne : ♂ : 3 ou 4 — ♀ : 6.
dessous interne : ♂ : 6 à 8 — ♀ : 4 ou 5.
dessous externe : ♂ : 3 ou 4 — ♀ : 3.

Signalons également que le nombre de ces tubercules varie parfois d'une chélicère à l'autre (droite ou gauche) *sur le même individu*.

II. — L'étude du matériel-type de SIMON, où sont groupés des ♂ (8 ♂) et des ♀ (4 ♀), ainsi que l'examen des *nodifera* de notre collection (83 ♂ et 50 ♀), nous montre que :

a) les descriptions — *nodifera* et *sharpi* — de Simon concernant les chélicères des ♀ de ces deux espèces mises en synonymie par lui sont acceptables et correspondent bien aux dessins que nous donnons et exécutés d'après le matériel-type de Simon (voir figures).

b) les descriptions du ♂ de *nodifera* et de *sharpi* sont erronées ; l'article basilaire de la chélicère du ♂ *ne porte pas* les « quatre forts tubercules courbés en avant » (*nodifera*, SIMON, 7) ou les « cinq denticules longs, égaux, espacés... » (*sharpi*, SIMON 8).

Il est difficile d'expliquer cette erreur. Il est possible que SIMON ait pris pour ♂ les individus ♀ aux chélicères *longues*, et pour ♀ les ♀ aux chélicères *moins longues* (voir SIMON, 8). Dans ce cas, les ♂ de l'espèce, dont l'article basal des chélicères ne comporte pas de *grands* denticules et en est parfois totalement dépourvu, auraient été considérés comme « immatures ».

SIMON s'est certainement aperçu plus tard de cette erreur, car le fait d'avoir étiqueté un tube « 1086 — *Isch. nodifera* E. S. (*sharpi*) — Cobreces — Santander », tube ne contenant que des adultes (♂ et ♀) et d'avoir isolé les immatures dans un autre tube « 2445 — *nodifera* E. S. — Biscaye » montre qu'il s'est servi de ces individus pour déterminer *nodifera* par la suite (1907, 1911), mais il n'a jamais publié de rectification de la diagnose du ♂.

III. — Nous pouvons également certifier qu'il ne semble pas y avoir eu mélange de matériel dans la collection SIMON, car nos captures per-

sonnelles nous ont permis de retrouver les deux sexes réunis dans les mêmes grottes, et les ♂ que nous figurons sont bien les ♂ de *nodifera*.

IV. — Les dessins de ROEWER, 1950 (6, t. 4, fig. a, b, c, d) ne sont pas bons, ce sont des schémas établis d'après les descriptions de SIMON. Ils ne peuvent absolument pas servir pour déterminer *I. nodifera*. Toutes les figures que nous publions sont faites d'après des individus dont nous signalons l'origine.

V. — SIMON, en 1879, a publié un dessin du corps vu en-dessus de *I. nodifera* (7, pl. XXIV, fig. 4), sans indication de sexe. Sur ce dessin, tous les tergites sont séparés, et il n'y a pas de bouclier dorsal ; de plus, ROEWER, en 1914 (3, p. 116) et en 1923 (4, p. 689), reproduit le même dessin, d'après SIMON, et il ajoute « ♀ ».

Nous avons recherché et retrouvé, dans la coll. SIMON, tube N° 2445, un individu qui correspond à cette figure et qui est très probablement l'exemplaire dessiné : en effet, sur cet individu, de couleur très claire, on voit fort bien les tergites séparés et l'absence de bouclier dorsal : *cet animal n'est pas adulte*.

Nous avons repris les *I. nodifera* adultes du matériel-type de la coll. SIMON et nous avons pu constater que tous les spécimens (8 ♂ et 4 ♀) n'ont pas les tergites séparés, mais que leur abdomen, en-dessus, est orné d'un bouclier dorsal (segments I à V) et de tergites séparés (segments VI et VII).

Dans ces conditions, il faut absolument *ne pas tenir compte de ces dessins*, ni de ce caractère, pour identifier *I. nodifera*. Nous reviendrons sur cette question.

DESCRIPTIONS DU ♂ LECTOTYPE.

Cobreces, Santander, Espagne (tube n° 1086, coll. SIMON).

Nous reprenons la description de *I. sharpi*, que nous modifions (en italique) pour les raisons indiquées plus haut, et que nous complétons.

Céphalothorax, plaque et segments abdominaux noir mat ; chélicères noir brillant ; patte-mâchoire blanc testacé, avec la pointe tarsale rembrunie ; pattes fauves, avec les patellas brunes et les articulations nettement annelées de brun. — Céphalothorax et abdomen fortement rugueux ; bord postérieur du céphalothorax pourvu d'une ligne transverse de 10 denticules, dont les 2 médians plus forts ; abdomen marqué de 7 lignes transverses de tubercules, dont les postérieurs plus gros. — Dessous du corps finement rugueux. Hanches assez fortement tuberculeuses. — Chélicères très longues : 1^{er} article droit, graduellement atténué à la base, tronqué droit à l'extrémité sans élargissement latéral brusque, partie apicale interne poilue, mais pourvue en-dessus d'une forte saillie conique, munie d'une ligne dorsale de 3 denticules *courts, bas, l'apical plus gros ; en-dessous, deux lignes de petits tubercules bas, peu nombreux (2 face interne, 3 face externe)*, pédicule de la main presque lisse. — Fémur de la patte-mâchoire pourvu en-dessous, à la base, d'un petit tubercule obtus ; patella

mutique; crins de la patte-mâchoire tous plus courts que le diamètre des articles.

Nous y ajoutons :

Pattes ambulatoires annelées, longues; Fémurs et Tibias fauves avec anneaux foncés à l'extrémité; métatarses fauves avec anneaux foncés à la base. — Abdomen avec les segments dorsaux ornés de légers denticules plus marqués sur les segments arrière. — Article basal de la chélicère, vu en bout, avec une bosse déportée vers l'intérieur (fig. 6). — Mamelon oculaire important, haut, fortement canaliculé (fig. 1).

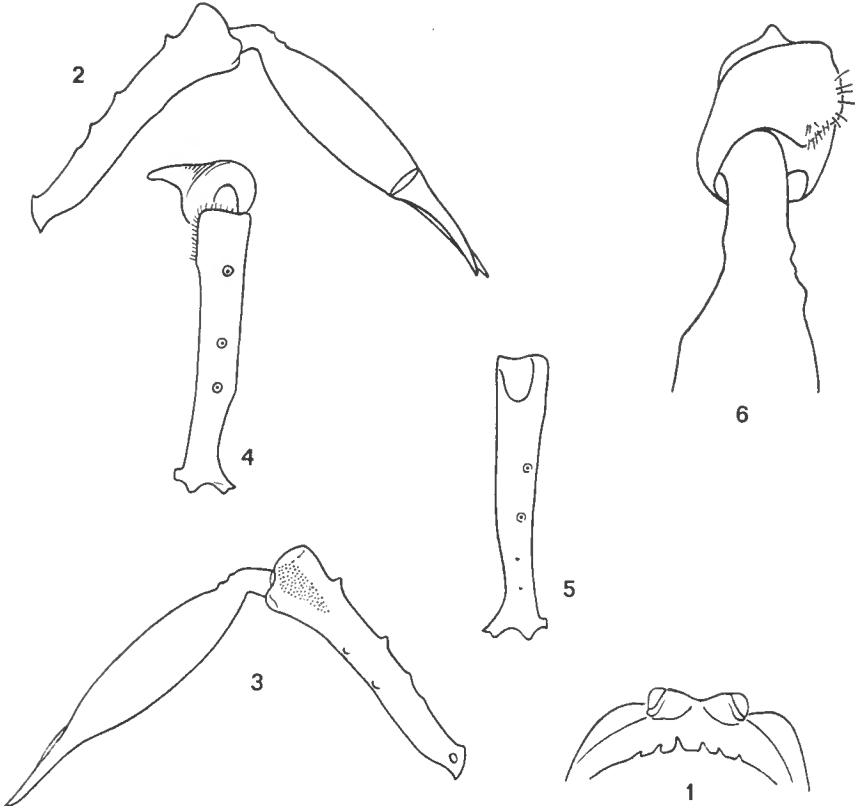


FIG. 1-6. — *Ischyropsalis nodifera* Sim., ♂.

1 : lectotype, mamelon oculaire, vue arrière, $\times 25$; 2 : chélicère droite, face externe, $\times 16$; 3 : d°, face interne, $\times 16$; 4 : d°, article basal, vu du dessus, $\times 16$; 5 : d°, vu du dessous, $\times 16$; 6 : chélicère droite, article basal, vu en bout, $\times 40$.

Mensurations et rapports.

Chélicères : article basal, long. 4,06 mm, larg. 0,56 mm, rapport $\frac{\text{long}}{\text{larg.}} = 7,22$; article apical long. 3,44 mm, larg. 1 mm, rapport $\frac{\text{long}}{\text{larg.}} = 3,44$ (fig. 2 à 6).

Mamelon oculaire : largeur, yeux compris = 0,85 mm ; intervalle entre les yeux : 0,52 mm ; diamètre des yeux : 0,2 mm. Position du mamelon oculaire : de l'axe des yeux aux creux antérieurs du céphalothorax : 0,64 mm ; des creux antérieurs du céphalothorax à l'axe des denticules arrières du céphalothorax : 1,68 mm ; rapport de ces deux longueurs : 2,625.

Patte-mâchoire : F : 3,12 mm — patella : 1,56 mm — Tibia : 2,5 mm — tarse : 1,44 mm — Rapport $\frac{\text{Tibia}}{\text{patella}} = 1,6$.

Pattes ambulatoires longues :

Fémurs : I : 6,25 — II : 8,6 — III : 5,31 — IV : 7,62 mm.

Tibias : I : 3,87 — II : 7,19 — III : 3,6 — IV : 5,44 mm.

Métatarses II munis de 3 articles apicaux.

Pénis : fig. 9. Ce pénis n'est pas celui du lectotype, mais celui d'un syntype de même provenance (tube n° 1086, coll. SIMON).

Variations.

Le matériel-type de la coll. SIMON comprend 8 ♂ (lectotype et syntypes) ; leurs pattes sont longues, mais l'un des syntypes a des pattes courtes tout en ayant l'armature de l'article basal des chélicères bien développée (fig. 20 et 21) :

long. Fémur II : 6 mm — (lectotype = 8,6 mm),

long Tibia II : 4,8 mm — (lectotype = 7,19 mm).

Article basal des chélicères : tubercules supères presque égaux, long. du plus grand (l'apical) : 0,17 mm ; largeur de l'article au milieu : 0,57 mm (lectotype : 0,56 mm).

Le matériel (♂) des Cuevas de Iturmendi, signalé plus loin, permet les remarques suivantes : les deux ♂ ont les pattes-mâchoires fauve testacé pâle ; les pattes ambulatoires sont annelées : Fémurs testacés avec partie apicale noire ; patellas noires ; Tibias testacés obscurcis à l'extrémité. Mais les longueurs des pattes sont très différentes d'un individu à l'autre, et l'individu à pattes longues a un abdomen avec des denticules transverses sur chaque segment, tandis que celui à pattes courtes a des denticules peu visibles, beaucoup moins gros et moins nombreux. Voici les chiffres :

1 ♂. — Patte-mâchoire : F. : 2,97 — patella : 1,5 — Tibia : 2,5 — tarse : 1,45 mm.

Pattes ambulatoires :

Fémurs : I : 7,5 — II : 11,25 — III : 6,25 — IV : 9,16 mm.

Tibias : I : 4,69 — II : 8,44 — III : 4,37 — IV : 5,62 mm.

1 ♂. — Patte-mâchoire : F. : 2,7 — patella : 1,456 — Tibia : 2,34 — tarse : 1,4 mm.

Pattes ambulatoires :

Fémurs : I : 5,62 — II : 8,125 — III : 4,69 — IV : 6,87 mm.

Tibias : I : 3,75 — II : 6,25 — III : 3,44 — IV : 5 mm.

♂ lectotype. — Voir plus haut.

Ces exemples montrent que, chez les ♂, la longueur des pattes est extrêmement variable et que cette variation est importante ; nous résumons :

Fémur II : de 6 à 11,25 mm.

Tibia II : de 4,8 à 8,44 mm.

REMARQUES.

L'examen des ♂ (lectotype, syntypes et matériel étudié, voir plus loin) nous montre que l'armature de l'article basal des chélicères est variable : les denticules sont courts, courbés vers l'avant ; leur longueur est variable : parfois ils sont à peine marqués par une bosse sur l'article, et on passe par tous les stades jusqu'à leur longueur maximale, laquelle ne paraît pas dépasser la moitié de la largeur moyenne de l'article.

Leur nombre est en général de 3 ; rarement il y en a 4. Lorsque ces tubercules sont bien développés, il existe sur l'article une ligne supéro-latérale-externe de légers tubercules, et les tubercules infères sont plus développés (surtout à la face interne), tout en restant toujours moins longs que les denticules supères.

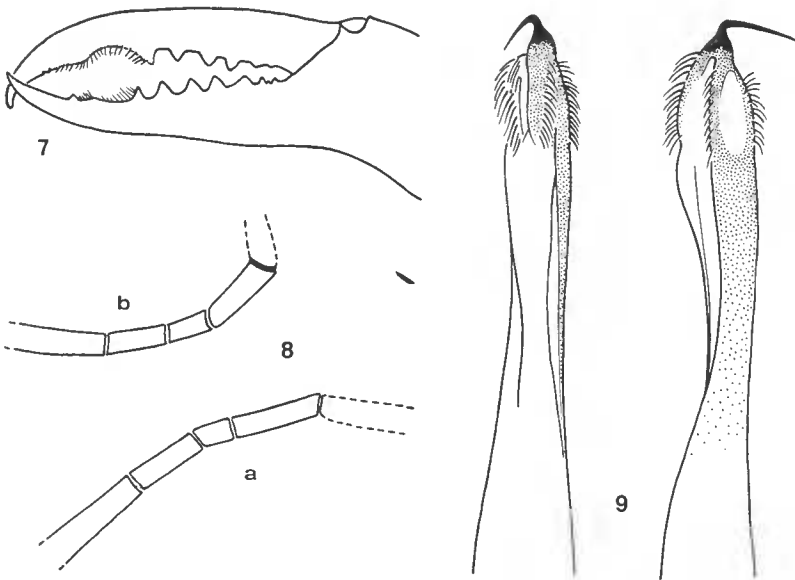


FIG. 7-9. — *Ischyropsalis nodifera* Sim., ♂.

7 : doigts des chélicères, vue d'avant, $\times 40$; 8 : métatarses II, articles apicaux : a : droit, b : gauche, $\times 25$; 9 : pénis, syntype.

De plus, nous signalons que les individus à pattes courtes sont mélangés, dans les mêmes biotopes, aux individus à pattes longues ; que leur faciès est très différent et qu'il est encore accentué par l'armature de l'article basal des chélicères, laquelle paraît jouer en sens contraire : aux pattes longues paraît correspondre un article basal avec des tubercules supères peu développés, et les petits tubercules répartis sur le reste de l'article sont peu nombreux ; aux pattes courtes, au contraire, l'article basal aurait des tubercules supères bien développés, et de nombreux petits tubercules ornent le reste de l'article (fig. 2, 3, 4, 5, 20, 21).

Une étude biométrique est en cours ; toutefois, du fait que nous ignorons si cette particularité ne s'étendrait pas à d'autres espèces du genre *Ischyropsalis*, nous la signalons afin que les systématiciens en tiennent compte dans la création d'espèces nouvelles.

DESCRIPTION D'UNE ♀ TYPIQUE.

Nous donnons ci-après la description d'une ♀ que nous considérons comme typique. — Cobreces, Santander, Espagne (tube n° 1086, coll. SIMON).

Nous reprenons pour ce sexe la description de *I. sharpi* (nos modifications sont en italique) :

Chélicères moins longues : 1^{er} article pourvu en-dessus d'une ligne de trois longs denticules *sensiblement égaux, presque équidistants* ; d'une ligne externe et de deux lignes inférieures ne dépassant pas le second tiers et formées chacune de *plusieurs* denticules plus courts que ceux de la ligne dorsale.

Nous complétons cette description par des figures (10 à 19) et par les caractères suivants :

Patte-mâchoire blanche — Pattes ambulatoires annelées, longues ; Fémurs fauves avec anneau apical brun ; patellas brunes ; Tibia I, II et III, fauves à la base, fauve brun au milieu, bruns à l'extrémité ; Tibias IV fauves à la base, puis anneau brun, puis fauve, puis brun à l'extrémité ; métatarses fauves avec anneau étroit brun à la base. — Abdomen : les deux premiers segments sans tubercules, les autres avec des tubercules bas, coniques, plus gros de chaque côté de la partie médiane.

Mensurations et rapports :

Chélicères : article basal, long. 4,81 mm, larg. 0,78 mm, rapport $\frac{\text{long.}}{\text{larg.}} = 6,16$; article apical, long. 4,25 mm, larg. 1,25 mm, rapport $\frac{\text{long.}}{\text{larg.}} = 3,4$ (fig. 12 à 16).

Mamelon oculaire : largeur, yeux compris : 0,875 mm ; intervalle entre les yeux : 0,55 mm ; diamètre des yeux : 0,24 mm. Position du mamelon oculaire : de l'axe des yeux aux creux antérieurs du céphalothorax : 0,8 mm ; des creux antérieurs du céphalothorax à l'axe des denticules

arrières du céphalothorax : 2,13 mm ; rapport de ces deux longueurs : 2,66.

Patte-mâchoire : F. : 3,44 — patella : 1,69 — Tibia : 2,94 — tarse : 1,5 mm. — Rapport $\frac{\text{Tibia}}{\text{patella}} = 1,74$.

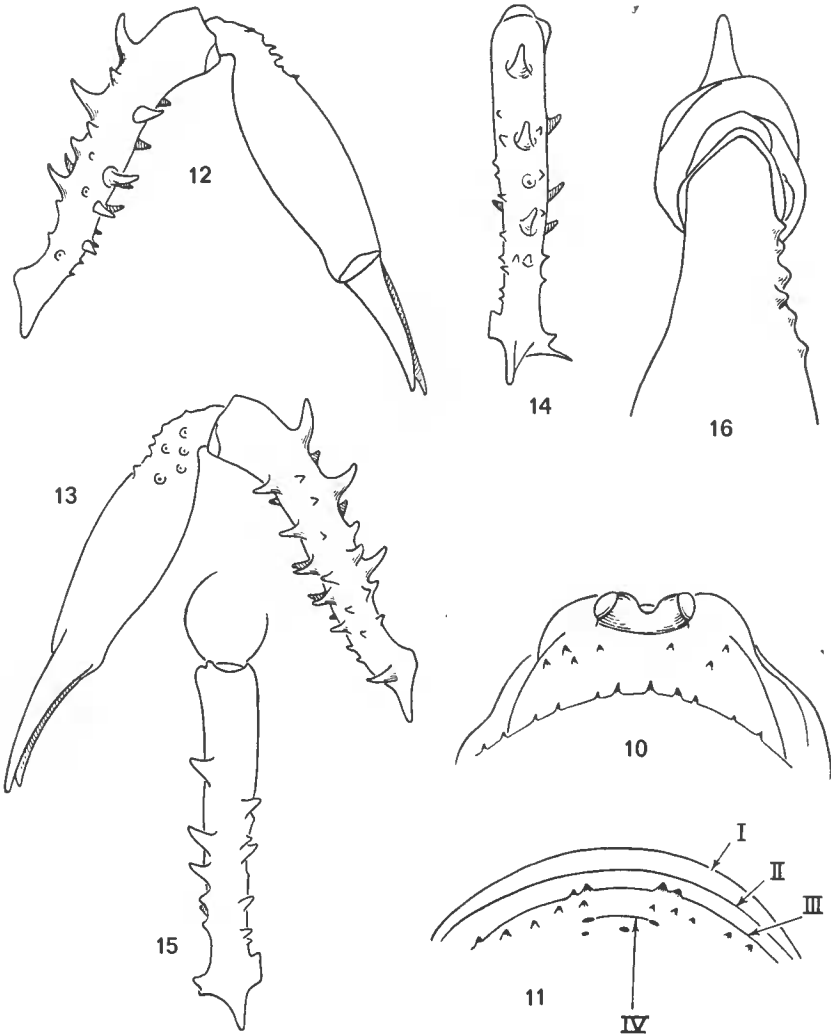


FIG. 10-16. — *Ischyropsalis nodifera* Sim., ♀.

10 : mamelon oculaire, vue arrière, $\times 25$; 11 : tubercules sur les premiers segments de l'abdomen, vue arrière (du 1^{er} segment : 1 au 4^e : IV) ; 12 : chélicère droite, face externe, $\times 16$; 13 : d^o, face interne, $\times 16$; 14 : d^o, article basal, vu du dessus, $\times 16$; 15 : d^o vu du dessous, $\times 16$; 16 : d^o, vu en bout, $\times 40$.

Pattes ambulatoires longues :

Fémurs : I : 6,06 — II : 8,75 — III : 5 — IV : 7,31 mm.

Tibias : I : 4,06 — II : 7 — III : 3,75 — IV : 5,25 mm.

Métatarses II munis de 3 articles apicaux.

Ovopositor : PM n° 467 (fig. 19). Cet ovopositor n'est pas celui de la ♀ décrite, mais celui d'une ♀ provenant de la Grotte d'Oxibar (B.-Pyr.).

Affinités.

Nous ne citerons que pour mémoire les affinités indiquées par SIMON, 1879, dans sa description de *I. sharpi* (8) : « voisine de *I. robusta*, mais en diffère par les séries transverses formées de tubercules plus forts et plus serrés, par les chélicères plus longues avec le premier article pourvu en-dessous de tubercules beaucoup plus courts que ceux du dessus; tandis que chez *I. robusta* les denticules supérieurs et inférieurs sont presque également forts ». En effet, ces conclusions sont tirées de la comparaison de *I. robusta* avec des ♀ de *nodifera*, les ♂ de cette dernière espèce étant dépourvus de denticules supères (ou peu développés), et la description du ♂ (voir plus haut) a été faite sur des ♀.

I. nodifera est bien caractérisée par ses chélicères (voir figures), par ses pattes longues et annelées; ses yeux sont grands et en relief sur le céphalothorax (fig. 1 et 10).

Le ♂ de *nodifera* a des affinités avec toutes les espèces dont l'article basal des chélicères se trouve plus ou moins démuné de tubercules, à condition de donner à ce caractère une importance dans l'évaluation des affinités des espèces entre elles; ainsi le ♂ de *nodifera* se rapproche de *dispar* Simon, de *pyrenaea* Sim. et de *petiginosa* Sim. C'est la vue en bout de cet article qui les différencie et qui permet de mieux saisir la forme de la bosse supéro-apicale.

La ♀ de *nodifera* a un article basal de la chélicère massif et orné de forts tubercules, lesquels rappellent *I. robusta* Sim.

Ajoutons que les ♀ de *pyrenaea* et de *petiginosa* ont ce même article plus allongé et muni de tubercules moyens, tandis que les ♂ de *robusta* et de *lusitanica* (ROEWER, 6, t. 5, fig. 30, *a, b, c, d*) ont cet article muni de tubercules peu différents chez les deux sexes.

Nota. — Nous ne connaissons pas en nature le ♂ de *I. lusitanica* Rwr; nous n'avons en collection que trois ♀, déterminées par ROEWER et publiées sous ce nom en 1935 (5); l'étude de ce matériel est en cours.

Nous avons étudié et déterminé un important matériel dont nous donnons plus loin les provenances; il se répartit ainsi :

♂. — 8 (lectotypes et syntypes) et 83 (coll. DRESKO), total : 91 ♂.

♀. — 4 (lectotype et syntypes) et 50 (coll. DRESKO), total : 54 ♀.

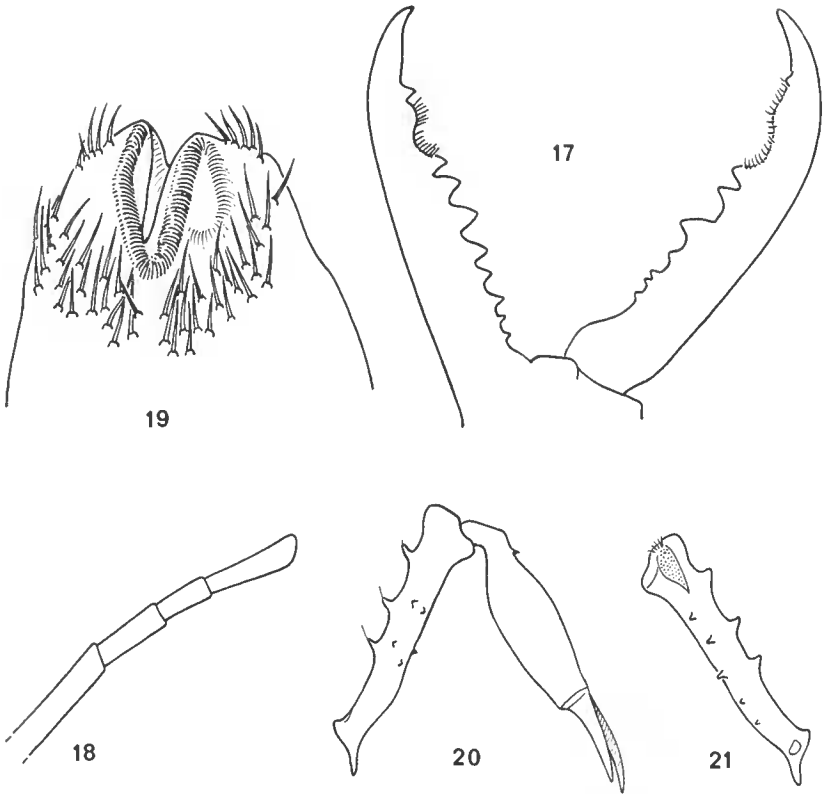


FIG. 17-19. — *Ischyropsalis nodifera* Sim., ♀.

17 : doigts des chélicères, vue d'avant, $\times 40$; 18 : métatarse II, articles apicaux, $\times 25$;
19 : ovopositor, PM, n° 467, $\times 80$.

FIG. 20-21. — *Ischyropsalis nodifera* Sim., ♂.

20 : syntype à pattes courtes, chélicère droite, face externe, $\times 16$;
21 : d°, article basal, face interne, $\times 16$.

La détermination de l'espèce est plus certaine lorsque l'on possède les deux sexes capturés dans le même biotope, et elle est d'autant plus sûre que le nombre d'individus de chaque sexe est plus grand.

Le ♂ de *nodifera*, malgré sa variabilité est plus facile à déterminer que la ♀. Nous en retenons les caractères suivants :

Article basal de la chélicère mutique, ou possédant quelques tubercules peu prononcés, ou munis de denticules épais, courts et courbés vers l'avant, leur longueur ne dépassant jamais, dans l'état actuel de nos connaissances, la moitié de la largeur de l'article (largeur prise en son milieu et de profil).

Vue en bout de cet article présentant du côté interne une légère dépression surmontée par une carène.

Yeux proéminents, portés par des mamelons sphériques et presque séparés par une profonde entaille.

La ♀ de *nodifera* est plus difficile à déterminer, surtout en l'absence du mâle ; dans une population de ♀ seules, capturées dans le même biotope, il y a des « chances » de rencontrer des individus peu différents du *nodifera* typique. La détermination d'une ♀ seule si ses caractères sont éloignés de la ♀ décrite peut empêcher une détermination, car l'armature de l'article basal des chélicères d'une ♀, lorsque le ♂ est absent, la rapproche d'espèces dont les ♂ sont très différents des ♂ de *nodifera*, ou des ♂ du groupe à article basal mutique ou presque mutique (*dispar*, *petiginosa*, *pyrenaea*) ; la recherche peut ainsi s'aiguiller sur une détermination à choisir parmi les espèces dont les ♂ ont l'article basal de la chélicère armé de denticules et *peu différent* de celui des ♀ (*robusta*, *luteipes*, *lusitanica*).

Nous avons d'ailleurs appliqué ces remarques dans nos déterminations, et en dehors de 3 stations des Basses-Pyrénées, toutes les localités d'Espagne sont citées après étude d'un ♂ ou d'un nombre important d'individus (♂ et ♀).

L'importance de notre collection, constituée par des captures personnelles et par les envois de nombreux collecteurs, amis ou collègues, que nous remercions vivement, nous permet d'envisager une étude de la variabilité. Nous espérons ainsi délimiter pour quelques espèces et pour chaque sexe, les limites de variabilité des caractères. Dans le cas qui nous occupe (*nodifera*) nous pensons que la détermination d'une ♀ seule de *nodifera* ne sera peut-être pas rendue *plus* facile, mais il sera alors *moins* facile de se tromper et de donner une détermination erronée.

Ce travail est en cours et fera suite aux monographies que nous publions ou que nous avons déjà publiées sur les *Ischyropsalis* d'Europe occidentale.

Répartition géographique.

I. — LOCALITÉS CITÉES.

France :

Basses-Pyrénées. — Saint-Jean-de-Luz, Ascaïn (SIMON, 7).

Nota. — ROEWER, en 1935 (5) signale *nodifera* de l'Ariège, la détermination est erronée : voir plus loin.

Espagne :

Santander. — Cueva de Cobreces, localité-type (SIMON, 11).

Huesca. — Cueva del Molino, Vio (SIMON, 10).

Oviedo. — Cueva del Sell, près Panes (SIMON, 11).

Vizcaya. — Grottes de Saint-Adien, entre Zumarraga et Alsasua (SIMON, 8).

Cueva de la Magdalena, Galdames, dans les premières salles (SIMON, 9).

SIMON l'a également observée à Alasua et près de Galdames, à l'entrée des grottes de la Magdalena et de Arezana (SIMON, 10).

Signalons que le tube n° 2445, coll. SIMON, Biscaye, sans autre indication d'origine, contient 11 immatures (non étudiés), et que *seul* le matériel de la localité-type a pu être examiné par nous. Nous n'avons pas retrouvé le matériel des autres stations citées ci-dessus.

II. — LOCALITÉS NOUVELLES. — Nous avons étudié et déterminé le matériel suivant (coll. DRESKO) :

France, Basses-Pyrénées :

Grotte inférieure d'Oxibar, Camou-Cihigue, ♂, 2 ♀, 1 non ad., v-59 (BOUILLON).

Grotte de Campagnana Leccia, Camou-Cihigue, ♀, v-59 (BOUILLON).

Bechanqua, Camou-Cihigue, 2 ♂, 7-vi-54 (BOUILLON).

Ohlette, 2 ♀, 10-viii-59 (JUBERTHIE). Mousses d'un talus : ces ♀ ont les pattes courtes : Fémur I : 5,94 mm pour l'une, 6,56 mm pour l'autre ; Tibia II : 5,12 mm et 5 mm.

Espagne :

Quipuzcoa. — Cuevas de Landarbaso, Renteria, ♂, 4-viii-52 (E. et L. DRESKO, J. NÈGRE).

Cuevas de Mondragon, Mondragon, 9 ♂, 10 ♀, 5-viii-52 (E. et L. DRESKO, J. NÈGRE).

Cuevas de Iturmendi, Hernani, 2 ♂, ♀, 3-ix-1917, tube Biosp. n° 861. — ROEWER det., publié par ROEWER (5, p. 83), sous le nom d'*I. pyrenaica* Sim. : nous avons étudié ce matériel, la détermination est inexacte, l'espèce est *I. nodifera*.

Cueva de Arrobieta, Anoeta, Tolosa, ♂, ♀, 19-vii-1919, tube Biosp. n° 946 — ROEWER det., publié par ROEWER (5, p. 83) sous le nom d'*I. pyrenaica* Sim. : nous avons étudié ce matériel ; la détermination est inexacte, l'espèce est *I. nodifera*.

Navarra. — Cueva de Espinal, Espinal, ♂, 2 ♀, 2-viii-54 (H. HENROT et L. GAUDIN).

Burgos. — Cueva de Palomeras, Sotoscueva, 16 ♂, 11 ♀, 3 non ad., 24-vii-64 (NOLTE).

Santander. — Cueva de Cullalvera, Ramales, 4 ♂, ♀, viii-52 (E. et L. DRESKO, J. NÈGRE) ; 6 ♂, 3 ♀, viii-54 (E. et L. DRESKO, M. DURY, J. NÈGRE) ; ♀, 27-viii-59 (J. ROGER).

Cueva de Samano, Samano, 3 ♂, 2 ♀, 7-viii-52 (E. et L. DRESKO, M. DURY, J. NÈGRE).

Cubias Negras, Arredondo, ♂, viii-58 (LORIOU et ROUSSET).

Cueva de la Peña (ou de los Peines), Momeña, 17 ♂, 8 ♀, 2 non ad., 7-viii-52 (E. et L. DRESKO, J. NÈGRE).

Cueva La Brasada, Riba, 2 ♂, ♀, 1-VIII-61 (B. de LORIOU). Alt. 215 m. Les individus de cette station ont les pattes courtes :

1 ♂ : Fémur : I : 5 mm — II : 6,87 mm — III : 4,06 mm — IV : 5,62 mm.
Tibia : I : 3,42 mm — II : 5,31 mm — III : 2,75 mm — IV : 4,06 mm.

De plus, ce ♂ n'a que 2 articles apicaux à chacun des Métatarses II.

1 ♀ : Fémur : I : 4,69 mm — II : 6,46 mm — III : 3,75 mm — IV : 5,44 mm.

Tibia : I : 3,13 mm — II : 5 mm — III : 2,5 mm — IV : 3,96 mm.

Cueva del Molino, Arredondo, 3 ♂, 18-VIII-61 (B. de LORIOU). Alt. 257 m. L'un de ces ♂ a 3 et 4 articles apicaux aux Métatarses II.

Cueva anonyme n° 28, Arredondo, 6 ♂, 4 ♀, 4-VIII-65 (CANNONGE et Cl. MUGNIER). Cette grotte se situe à quelques kilomètres d'Arredondo, en bordure droite de la route Arredondo-Ramales (réf. MUGNIER).

Cueva de la Garma, Omoño, 23 ♂, 2 ♀, 7-VIII-54 (E. et L. DRESKO, M. DURY, J. NÈGRE).

III. — LOCALITÉS DOUTEUSES, A CONFIRMER, OU ERRONÉES.

I. nodifera a été signalé de l'Ariège par ROEWER (1935), de la grotte de Lestelas, Cazavet, ♀, 1 pull., det. ROEWER, 1934, matériel Biosp. n° 554 : c'est une erreur.

Nous avons étudié ce matériel : la ♀ est subadulte, l'opercule génital est à peine entr'ouvert, laissant apparaître les touffes de poils de l'ovopositor, tout l'animal est dépigmenté, concolore testacé, sauf les doigts des chélicères qui sont très noirs ; les yeux, petits, sont cerclés de noir ; les métatarses II ont 5 articulations à droite et 4 à gauche ; le scutum n'apparaît pas sur le tégument, l'article basal des chélicères est parfaitement conforme à *I. pyrenaica*. La grotte de Lestelas n'abrite d'ailleurs que cette espèce.

IV. — CONCLUSIONS.

Ainsi *I. nodifera* se rencontre en France, dans les Basses-Pyrénées, à l'air libre ou dans les grottes.

Il en est de même en Espagne où son aire de répartition est très étendue : provinces de Huesca, Navarra, Guipuzcoa, Vizcaya, Burgos, Santander et Oviedo.

SIMON disait en 1881 (9) :

« *L'I. nodifera* est l'espèce du genre la plus répandue dans les provinces basques : nous l'avons observée à Saint-Jean-de-Luz, à Alsasua, et près de Galdames à l'entrée des grottes de la Magdalena et de Arenaza ; elle n'est cavernicole qu'accidentellement, elle habite les mousses et les détritiques humides. »

Résumé.

I. nodifera Sim. 1879 est étudié afin d'en préciser les caractères morphologiques, les affinités, la répartition géographique. Un historique précède : il comprend l'analyse raisonnée des travaux antérieurs.

Summary.

I. nodifera Sim. 1879 is studied to precise morphological characters, affinities and geographical repartition. A reasoned analysis of the anterior works published is given by the author.

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1. DRESKO, E., 1966. — Recherches sur les Opilions du genre *Ischyropsalis* (Fam. Ischyropsalidae). I. Les caractères systématiques. II. *Ischyropsalis robusta* Simon. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 38, 5, pp. 586-602.
2. MELLO-LEITAO, C. de, 1936. — Les Opilions de Catalogne. *Treballs Mus. Ciències nat. Barcelona*, V, XI, pp. 1-18.
3. ROEWER, C. F., 1914. — Die Familien der Ischyropsalidae und Nemasomatidae der Opiliones-Palpatores. *Arch. Naturg.*, 80 A, f. 3, pp. 99-169.
4. — 1923. — Weberknechte der Erde. Iena.
5. — 1935. — Opiliones. Fünfte Serie, zugleich eine Revision aller bisher bekannten europäischen Laniatores. *Arch. Zool. exper.*, 78, 1.
6. — 1950. — Über Ischyropsalididae und Troglulidae. *Senckenb.*, 31.
7. SIMON, E., 1879. — Les Arachnides de France, VII, Paris, 1879.
8. — 1879. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, s. 5, 9, p. cxxix (Bull. note de séance).
9. — 1881. — Arachnides nouveaux ou peu connus des provinces basques. *Ann. Soc. Esp.*, 10, pp. 127-132.
10. — 1907. — Araneae, Chernetes et Opiliones (1^{re} série). *Biosp. III, Arch. Zool. exper.* (4), 6, pp. 537-553.
11. — 1911. — Araneae et Opiliones (3^e série). *Biosp. XXIII. Arch. Zool. exper.* (5), 9 (2), pp. 177-206.

Nous avons publié la liste des cavités espagnoles visitées au cours de nos campagnes dans *Speleon*, V, 3, pp. 157-170, 1954 et *Speleon*, VI, 1-2, pp. 53-72, 1955.